

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mosty i budowle podziemne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Oszacowania kosztowe robót mostowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIS D19 22/23               |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe           |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                                 |
| SEMESTRY                                | 3                                    |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 3       | 0      | 0                        | 0           | 15                              | 0        | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Nauczenie studentów umiejętności samodzielnego wykonywania oszacowań kosztowych zarówno prac projektowych, jak i wykonania konstrukcji mostowych w różnych fazach procesu budowlanego.

**Cel 2** Przekazanie wiedzy związanej z oszacowaniami kosztowymi w całym cyklu życia obiektów mostowych.

**Cel 3** Zdobyć kompetencji samodzielnego i zespołowego wykonywania oszacowań kosztowych prac projektowych i wykonania konstrukcji mostowych w różnych fazach procesu budowlanego.

#### **4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

#### **5 EFEKTY KSZTAŁCENIA**

**EK1 Wiedza** Wiedza z zakresu wyceny opracowań projektowych konstrukcji mostowych i powiązanych usług inżynierskich.

**EK2 Umiejętności** Umiejętność wykonania oszacowań kosztowych prac projektowych z zakresu budownictwa mostowego.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność wykonania oszacowań kosztowych robót budowlanych wykonywanych na obiektach mostowych.

**EK4 Kompetencje społeczne** Zdolność samodzielnej pracy i współpracy przy rozwiązywaniu problemów decyzyjnych, pracy naukowej itp.

#### **6 TREŚCI PROGRAMOWE**

| LABORATORIA KOMPUTEROWE |                                                                                                                          |                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP                      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>K1</b>               | Opracowanie oszacowania kosztowego przykładowych prac projektowych i usług inżynierskich z zakresu projektowania mostów. | 7                |
| <b>K2</b>               | Opracowanie oszacowania kosztowego oferty wykonania wybranych robót mostowych.                                           | 8                |

#### **7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE**

**N1** Laboratoria komputerowe

**N2** Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 15                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 2                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 4                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 15                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 10                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 6                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>52</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Ocena z laboratorium komputerowych

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Ocena z laboratorium komputerowych

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Zaliczenie 2 ćwiczeń laboratoryjnych

**W2** Obecność na zajęciach (min. 80%)

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Niedostateczna wiedza dotycząca podstawowych nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych. |
| NA OCENĘ 3.0        | Wiedza dotycząca podstawowych nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych.                |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | Ponad dostateczna wiedza dotycząca podstawowych nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Wiedza dotycząca nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych oraz usług inżynierskich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 4.5        | Wiedza ponadprzeciętna dotycząca nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych oraz usług inżynierskich. Wiedza dotycząca przygotowania oferty na wybrane roboty budowlane                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Wiedza dotycząca nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych oraz usług inżynierskich. Wiedza dotycząca przygotowania oferty na wybrane roboty mostowe.                                                                                                                                                                                                                                            |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak umiejętności oszacowania podstawowych nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | Umiejętność oszacowania podstawowych nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcji mostowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 3.5        | Umiejętność oszacowania podstawowych nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.0        | Umiejętność oszacowania nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcji mostowych oraz usług inżynierskich. Umiejętne korzystanie ze środowiskowych zasad wyceny prac projektowych.                                                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.5        | Umiejętność oszacowania nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcyjnych oraz usług inżynierskich. Umiejętność przygotowania oferty na wykonanie prac projektowych. Umiejętne korzystanie z drobnej pomocy prowadzącego ze środowiskowych zasad wyceny prac projektowych, i ich weryfikacji rynkowej. Posługiwanie się właściwymi współczynnikami i dodatkami przy kalkulacji wyceny prac projektowych. |
| NA OCENĘ 5.0        | Umiejętność oszacowania nakładów pracy i kosztów wykonania projektów konstrukcji mostowych oraz usług inżynierskich. Umiejętne korzystanie ze środowiskowych zasad wyceny prac projektowych. Umiejętne korzystanie ze środowiskowych zasad wyceny prac projektowych, i ich weryfikacji rynkowej. Posługiwanie się właściwymi współczynnikami i dodatkami przy kalkulacji wyceny prac projektowych.                  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak umiejętności oszacowania kosztów podstawowych robót budowlanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Umiejętność oszacowania kosztów podstawowych robót budowlanych z zakresu mostownictwa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | Umiejętność oszacowania kosztów podstawowych robót budowlanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | Umiejętność wykonania wyceny inwestorskiej oraz ofertowej dla podstawowych robót budowlanych z zakresu mostownictwa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5        | Umiejętność wykonania wyceny inwestorskiej oraz ofertowej dla wybranych robót budowlanych w całym cyklu życia obiektu budowlanego z niewielką pomocą prowadzącego.                                                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 5.0        | Umiejętność wykonania wyceny inwestorskiej oraz ofertowej dla wybranych robót mostowych w całym cyklu życia obiektu budowlanego.                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 2.0        | Brak zdolności lub chęci samodzielnej pracy przy wykonywaniu prostych oszacowań kosztowych prac projektowych i robót budowlanych                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Zdolność samodzielnej pracy przy wykonywaniu prostych oszacowań kosztowych prac projektowych i robót budowlanych z zakresu konstrukcji mostowych.                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.5        | Zdolność samodzielnej pracy przy wykonywaniu prostych i średniozaawansowanych oszacowań kosztowych prac projektowych i robót budowlanych.                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | Zdolność samodzielnej pracy i współpracy przy rozwiązywaniu problemów decyzyjnych oraz przy wykonywaniu prostych oszacowań kosztowych prac projektowych i robót budowlanych z zakresu konstrukcji mostowych.                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 4.5        | Zdolność samodzielnej pracy i współpracy przy rozwiązywaniu problemów decyzyjnych oraz przy wykonywaniu oszacowań kosztowych prac projektowych i robót budowlanych. Umiejętność wyciągania wniosków z zakresu oszacowań prac projektowych i robót budowlanych.                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | Zdolność samodzielnej pracy i współpracy przy rozwiązywaniu problemów decyzyjnych oraz przy wykonywaniu oszacowań kosztowych prac projektowych i robót budowlanych z zakresu konstrukcji mostowych. Umiejętność referowania i przygotowania artykułów konferencyjnych z zakresu oszacowań prac projektowych i robót budowlanych. |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W10                                                                          | Cel 2           | k1 k2             | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK2               | K_U10                                                                          | Cel 1           | k1 k2             | N1 N2                 | F1 P1         |
| EK3               | K_U10                                                                          | Cel 1           | k1 k2             | N1 N2                 | F1 P1         |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK4               | K_K01 K_K02<br>K_K03                                                           | Cel 3           | k1 k2             | N1 N2                 | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Kozik, Renata; Lesniak, Agnieszka; Plebankiewicz, Edyta; Zima, Krzysztof** — *Dokumentacja przetargowa i kosztowa w budowlanym procesie inwestycyjnym*, Kraków, 2020, Wydawnictwo PK

[1] | **IPB** — *Środowiskowe zasady wycen prac projektowych*, Warszawa, 2016, IPB

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Kowalczyk, Zdzisław; Zabielski, Jacek** — *Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie*, Warszawa, 2005, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Literatura

### LITERATURA DODATKOWA

[1] | - — *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym*, Warszawa, 2004, MIN. INFRASTRUKTURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Krzysztof Zima (kontakt: [kzima@izwbit.pk.edu.pl](mailto:kzima@izwbit.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Krzysztof Zima (kontakt: [kzima@17.pk.edu.pl](mailto:kzima@17.pk.edu.pl))

2 prof. dr hab. inż. Edyta Plebankiewicz (kontakt: [eplebank@17.pk.edu.pl](mailto:eplebank@17.pk.edu.pl))

3 dr hab. inż. prof. PK Agnieszka Leśniak (kontakt: [alesniak@17.pk.edu.pl](mailto:alesniak@17.pk.edu.pl))

4 dr inż. Damian Wieczorek (kontakt: [dwieczorek@17.pk.edu.pl](mailto:dwieczorek@17.pk.edu.pl))

5 dr hab. inż. prof. PK Michał Juszczyk (kontakt: [mjuszczuk@17.pk.edu.pl](mailto:mjuszczuk@17.pk.edu.pl))

6 mgr inż. Ewelina Mitera-Kiełbasa (kontakt: [emitera@17.pk.edu.pl](mailto:emitera@17.pk.edu.pl))

7 mgr inż. Sebastian Biel (kontakt: [sbiel@17.pk.edu.pl](mailto:sbiel@17.pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....